82 01 all
133

82 01
133

Б.П.В.Ш.

# ВНОВЬ ОБЪЯСНЕННАЯ

# ГИДРОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

# МѢРЪ И ВѢСОВЪ

*и о*

ПЕРВОНАЧАЛЬНОМЪ ПРОИЗХОЖДЕНІИ

и

НЫНѢШНЕМЪ СОСТОЯНІИ

РОССІЙСКОЙ

# ЛИНѢЙНОЙ МѢРЫ И ВѢСА.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

1827.

# ВНОВЬ ОБЪЯСНЕННАЯ

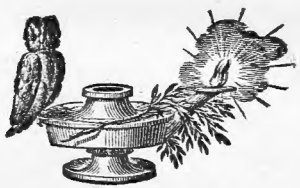
# ГИДРОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

# МѢРЪ И ВѢСОВЪ.

---

*Докторомъ Философіи и разныхъ Ученыхъ Обществъ Членомъ*

**А. Ламберти.**



---

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ Типографіи Императорскаго Воспитательнаго Дома. 1827 года.

Акад. Наук. Б-ка
НКП РСФСР
№ 325555

**Печатать позволено.**

Санктпетербургъ, Апрѣля 19 дня 1827 года.

*Цензоръ Александръ Красовскій.*

# АНГЛІЙСКАЯ

ВНОВЬ УЗАКОНЕННАЯ

# СИСТЕМА МѢРЪ ОБЪЯТНОСТЕЙ.

*сравненная съ Россійскою, гораздо превосходнѣйшею Англійской системою.*

| *Англійская узаконенная Винчестерская мѣра зерна, означенная въ книгѣ* Cambiste Universel. | *По кубическимъ дюймамъ.* |
|---|---|
| Нормальная или образцовая единица сей мѣры былъ Галонъ Винчестерскій, который содержалъ въ себѣ = = = = = = | 268, 8. |
| Пинтъ = $\frac{1}{8}$ Галона = = = | 33, 999. |
| 1. Кваршъ = $\frac{1}{4}$ Галона = = | 67, 12. |
| 1. Пекъ = 2 Галона = = = | 537, 6. |
| 1. Боасо или Бушель = 8 Галоновъ | 2150, 42. |
| 1. Кварперъ = 64 Галона = = | 17203, 2. |

А потому

Не съ большею точностію, а короче сказать

1. Кварперъ Винчестеръ = 1,340887 четв. = $1\frac{1}{5}$ четв.
1. Четвершь = 0, 7440407 Кварпера = $\frac{5}{4}$ Квар

| *Новый казенный или Государственный образецъ (Имперіалъ Стандартъ Imperial Standard) мѣры объятностей, узаконенный Парламентскимъ актомъ (An act for ascertaining and establishing Uniformity of Weights and measures).* | *По гидрометрическ. системѣ, т. е. по вѣсу воды.* фунты avoir du poids. | *Приведеніе вѣса воды въ кубич. дюйм. Доктора Ламберти.* Кубическіе дюймы. |
|---|---|---|
| **Нормальная единица сей мѣры, есть также Галонъ, называемый Имперіалъ Стандартъ, который долженъ вѣсить дистилированной воды при 62° Фар. и 30 дюймовъ высоты барометра** | **10.** | 277, 2698. |
| **1. Пинтъ (the pint) = $\frac{1}{8}$ Галона** | **1 $\frac{1}{4}$** | 34, 6587. |
| **1. Кварта (the quart) $\frac{1}{4}$ Галона** | **2 $\frac{1}{2}$** | 69, 31745. |
| **1. Пекъ (Peck) = 2 Галона =** | **20.** | 554, 5396. |
| **1. Бушель (Bushel) 8 Галоновъ** | **80.** | 2218, 1584. |
| **1. Кварперъ (Quarter) 64 Гал.** | **640.** | 17745, 2672. |

**А потому**

Не съ большею точностію, а короче сказать

1. Кварперъ Имперіалъ $\frac{7}{10}$ Квар. = 1, 38634 чет.
1. Четвертъ = 0, 72132 Кварпера = $\frac{4}{10}$ Четвер.

Какую пользу предвидѣло Англійское Правительство въ трудной перемѣнѣ прежде узаконенныхъ Винчестерскихъ мѣръ обяпностей?

Чрезъ сію перемѣну Англія пріобрѣла столь великую пользу, что повѣрка такихъ мѣръ по вѣсу воды, въ каждомъ мѣстѣ, гдѣ только вода и весъ находятся, можетъ быть сдѣлана даже и чрезъ неученыхъ людей, безъ всякой трудности; хотя бы мѣра была и нерегулярной формы; что при вычисленіи по содержанію кубическихъ дюймовъ весьма затруднительно.

Напримѣръ: если повѣрить мѣру Англійскаго Сака (Sack) заключающаго въ себѣ 3 бушели, или Россійскаго ведра, имѣющаго форму весьма нерегулярную, по содержанію кубическихъ дюймовъ, то таковая повѣрка и для ученаго человѣка должна быть весьма затруднительна. Что самое можно сказать о полу-ведрѣ, и о кружкѣ. Напротивъ того всѣ мѣры объятностей, какой бы формы онѣ ни были, повѣрить, какъ въ Англіи, нѣтъ ни малѣйшей трудности.

Изъ сего явствуетъ: сколь желательно было, чтобъ въ Россіи всѣ мѣры объятностей были узаконены по такой системѣ, что бы можно было ихъ повѣрить не толь-

ко по вычисленію кубическихъ дюймовъ, но и по вѣсу воды безъ фракціи Россійскаго фунта, какъ въ Англіи.

А потому какъ счастливымъ я могу теперь почитаться, открывъ, что та желаемая система, которая даетъ способъ таковой повѣрки по вѣсу воды безъ фракціи, точно находится въ нашихъ узаконенныхъ вѣсахъ и мѣрахъ объятностей уже съ 1797 года.

Теперь остается только объяснить, таковый способъ повѣрки, находящійся въ нашей системѣ, до нынѣ для многихъ сокрытымъ и невидимымъ.

Слѣдующая шаблица покажетъ его въ полномъ видѣ.

| *Россійскіе вѣсы и мыры объятностей, весьма сходственны съ Англійскимъ новымъ standart measure of capacity, относительно вымѣренія ихъ по вѣсу воды въ цѣлыхъ фунтахъ безъ фракцій или дробей.* | *Нынѣупотребляемыя россійск. мѣры объятностей, узаконен. отъ 1797 года, по Кубическ. дюймамъ* | *даютъ сами по себѣ соотвѣтственныя вѣсъ воды по Россійскому фунту безъ всякой дроби.* |
|---|---|---|
| 25. Кубическихъ дюймовъ воды, свѣшенные въ водѣ гидростатическимъ образомъ, при 62° Ф. равняются съ Россійскимъ нормальнымъ фунтомъ (*) = | 25. | 1. |
| 1. Кружка ($\frac{1}{10}$ ведра) = | 75. | 3. |
| $\frac{1}{2}$. Ведра = = = = = | 375. | 15. |
| 1. Ведро = = = = = | 750. | 30. |
| 1. Четверикъ = = = | 1600. | 64. |
| 1. Осмина = = = = | 6400. | 256. |
| 1. Четверть = = = | 12800. | 512. |

(*) Какъ мною выведено въ моемъ сочиненіи о первоначальномъ происхожденіи и нынѣшнемъ состояніи Россійской Линѣйной Мѣры и Вѣса.

Такимъ образомъ многоразличныя сомнѣнія и споры, могутъ быть рѣшены чрезъ вѣсъ воды, гдѣ будетъ затруднительно вычислить содержаніе кубическихъ дюймовъ.

При семъ должно замѣтить, что въ многократныхъ случаяхъ, гдѣ не требуется большей точности, можно для такой повѣрки употреблять вмѣсто дистиллированной, дождевую, снѣжную и даже рѣчную воду.

---

## Опечатка.

На стран. 5 нижніе строки должно читать:

| | |
|---|---|
| А потому | Не съ большею точностію, а короче сказать |

1. Кварщеръ Имперіалъ = 1,38634 чет. = $1,\frac{4}{10}$ Четв.
1. Четверть = 0, 72152 Кварщера = $\frac{7}{10}$ Кварщ.

О

ПЕРВОНАЧАЛЬНОМЪ ПРОИСХОЖДЕНІИ

И

НЫНѢШНЕМЪ СОСТОЯНІИ

РОССІЙСКОЙ

# ЛИНѢЙНОЙ МѢРЫ И ВѢСА.

Сочиненіе

Доктора Философіи Ламберти,

Члена разныхъ Ученыхъ Обществъ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ Типографіи Императорскаго Воспитательнаго Дома. 1827 года.

Покойный Н. М. Карамзинъ, коему обязанъ я нѣкоторыми историческими свѣдѣніями, говарилалъ мнѣ часто, что Россійскій аршинъ, вѣроятно перешелъ къ намъ въ употребленіе отъ Восточныхъ народовъ, и что о первоначальномъ происхожденіи онаго Исторія не сообщаетъ намъ никакихъ свѣдѣній, а единое средство найти слѣды происхожденія его, состоитъ въ вѣрномъ сравненіи того аршина съ иностранными мѣрами.

При нынѣшнемъ сравненіи аршина со всѣми иностранными линѣйными мѣрами, находимъ, что Турецкій локоть, называемый *пикъ* или *аршинъ* (*), короче Россійскаго аршина только одною линіею.

Первоначальное узаконеніе аршина въ 28 дюймовъ Англійскихъ составлено Высочайше утвержденнымъ Комитетомъ въ 1736 году. Сей же Комитетъ, о коемъ ниже будетъ упомянуто, опредѣлилъ мѣру аршина по найденному въ Кабинетѣ Петра I-го полу-аршину, длиною въ 14 Англій-

---

(*) L'*Archim* de Constantinopole, avec lequel on mesure les soies et les laines, vaut 27, 9 pouces anglais.

Cambiste Universel t. 1. p. 87.

скихъ дюймовъ, и послѣ сего изслѣдованія навсегда принято, что аршинъ долженъ равняться 28 дюймамъ Англійскимъ.

Сей великій Монархъ часто посѣщалъ Голландію, имѣлъ съ нею сношенія, и заимствовался отъ оной многими полезными заведеніями: сіе самое побуждаетъ насъ искать слѣдовъ, не основалъ ли Онъ аршина по Голландскому локтю?

Сравнивая аршинъ съ Амстердамскимъ локтемъ, никакого между ими сходства не находимъ. Но въ Голландіи употребляется еще другой локоть, называемый Фламанскимъ, который также сходствуетъ съ нашимъ аршиномъ, какъ Турецкій аршинъ; ибо Фламанекій локоть=315 Французскихъ линій (по Нелькенбрехеру). Французская линія, въ сравненіи съ Англискою, есть 4263 къ 4000. Слѣдовательно 4000 Французскихъ линій=4263 Англійскихъ, 4000 : 4263 = 315: 335,$_{71}$ Англійскихъ линій = 27,$_{975}$ дюйма Англійскаго, Изъ сего явствуетъ, что Голландскій локоть разнствуетъ отъ Россійскаго аршина только $\frac{25}{1000}$ дюйма. А потому кажется, что нынѣшняя мѣра Россійскаго аршина основана, или по Голландскому Фламанскому локтю,

или по Константинопольскому локтю, *аршину*.

Но какъ намъ извѣстно, что Россіяне нѣсколько сотъ лѣтъ имѣли съ Константинопольскими Греками наибольшую связь въ торговлѣ (*), что уже въ 10-мъ столѣтіи заключали съ ними торговые трактаты, что въ тогдашнее время 700 Россіянъ служили въ Греческомъ флотѣ, что *Олегъ*, наслѣдникъ Рюрика, самъ проводилъ по Днѣпру до Константинополя свои торговыя суда, что Великая Княгиня *Ольга* была въ Константинополѣ, и въ ея многочисленной свитѣ находилось 43 человѣка Россійскаго именитаго купечества: то при такихъ обстоятельствахъ, кажется, весьма вѣроятно, что Россійскій аршинъ произошелъ отъ Константинопольскаго *аршина*.

Но откуда бы оный ни происходилъ, теперь опредѣленъ онъ по Англійской мѣрѣ (въ 28 дюймовъ), и слѣдовательно установленъ съ большею вѣрностію.

Ежели бы въ самомъ дѣлѣ надобно было нашъ аршинъ ограничить по естествен-

(*) Россіяне доставляли Грекамъ медъ, воскъ, кожи и проч., а получали отъ Грековъ серебро, золото и проч.

ной непремѣнной мѣрѣ, то не нужно было бы прибѣгать къ столь чрезвычайно дорогимъ средствамъ, и притомъ къ несовершенно съ геометрическою точностію опредѣленному измѣренію четверти круга земнаго шара, какъ то сдѣлало Французское Правительство для утвержденія своего метра (*); ибо гораздо легче и вѣрнѣе,

---

(*) Впаденіе или сжатіе земнаго шара при полюсахъ (l'applatissement) по весьма труднымъ измѣреніямъ земныхъ градусовъ найдено было $=\frac{1}{306,79}$, а по новѣйшимъ весьма вѣрнымъ измѣреніямъ секундныхъ маятниковъ чрезъ Капитана Сабина, принято $=\frac{1}{288,65}$ An Account of Experiments to determine the figure of the Earth by means of the pendulum vibrating Heands in different latitudes.... by Edw. *Sabine* 1825.) А по среднему числу семи результатовъ, вышеозначенное впаденіе шара принимается $=\frac{1}{300}$ (Bibliot. Univ. t. 33. p. 24). Секундный же маятникъ можно опредѣлить до четвертой децимальной цифры съ большою точностію, какъ напримѣръ: Парижскій маятникъ, опредѣленный Г-мъ Бордо $=$ О$^{ш}$,741904 (Phil. trans. 1819 p. 415); Г-ми Біотомъ, Матье и Бувардомъ $=$ О$^{ш}$,741917149. Suppl. à l' Encycl. Britt. IV. p. 134). Разница между сими опредѣленіями только О$^{ш}$,00058 Росс. дюйма.

установленную мѣру длины опредѣлить посредствомъ неизмѣнной длины секуднаго маятника подъ извѣстною географическою широтою; напримѣръ: можно бы было нашъ аршинъ или нашу футовую и дюймовую мѣру опредѣлить Санкшпетербургскимъ секуднымъ маятникомъ (*). Сей послѣдній, по изслѣдованію Маллета, подъ широтою 59° 56′ содержитъ въ себѣ $39,_{163}$ Россійскихъ дюймовъ или $1,_{9863}$ аршина, что согласно съ теоретическимъ вычисленіемъ Лапласа (Connaissance des tems pour 1820).

Но какъ Англійская футовая или дюймовая мѣра уже опредѣлена наивѣрнѣйшимъ образомъ (во-первыхъ сравненіемъ съ Французскимъ мешромъ, а во-вторыхъ, еще вѣрнѣе съ природною длиною Лондонскаго секуднаго маятника, который никогда не можетъ перемѣниться); какъ наша футовая и дюймовая мѣра Англійской совершенно равна, и какъ нашъ аршинъ опредѣленъ также по Англійскому дюйму, то изъ сего

(*) Ежели длина секуднаго маятника подъ экваторомъ будетъ $= 1$, то подъ полюсомъ составитъ $= 1,_{567}$ Постепенное возвышеніе длины маятника есть въ пропорціи квадратовъ синуса въ соотвѣтственныхъ градусахъ географической широты. (Laplace, Exposition du système du monde, p. 68).

слѣдуетъ, что и о Россійскомъ аршинѣ можно сказать то же самое, что объ Англійской мѣрѣ, т. е. что оный опредѣленъ по природной неизмѣнной длинѣ, и никогда не можетъ быть потерянъ.

---

## О ПЕРВОНАЧАЛЬНОМЪ ПРОИЗХОЖДЕНІИ РОССІЙСКАГО ВѢСА.

До 12 столѣтія, плата за товары у всѣхъ просвѣщенныхъ народовъ, производилась кускомъ серебра опредѣленнаго вѣса. Сіи куски серебра служили вмѣсто монеты и вѣса, отъ чего и происходитъ Французское слово livre (фунтъ), соотвѣтствующее монетѣ и вѣсу, равно какъ и Англійское слово livre sterling (фунтъ стерлингъ).

По той же причинѣ, до царствованія Царя Алексѣя Михайловича, Россійское слово *гривна* означало не только серебряную монету, но также и вѣсъ, и вѣроятно, что первая старая Россійская нечеканенная серебряная монета была названа рублемъ отъ Россійскаго слова *рубб*, означающаго вѣсъ отрубленной серебряной монеты (*). Отъ сего же самаго про-

(*) Лигатура сихъ кусковъ серебра, до 18 столѣтія, была гораздо хуже, нежели нынѣшняя монет-

изошло и образцовое Нѣмецкое названіе Geldstück.

Таковые же опрубленные куски были въ ходу въ Англіи до 15 столѣтія, ибо въ то время на Англійскихъ серебряныхъ *пенни* или Sterling дѣлали весьма глубокіе крестообразно расположенные зарубы, дабы чрезъ сіе каждому было легко переломить стерлингъ на двѣ или на четыре части, и таковая четверть называлась fourthing или forthing (четвертакомъ), а большой опрубокъ назывался great, groats и groſses (*).

Вмѣсто того, чтобы приводить еще болѣе таковыхъ примѣровъ, приступимъ къ изслѣдованію первоначальнаго Россійскаго вѣса.

Изъ всего того, что мы при изслѣдованіи первоначальнаго происхожденія аршина сказали, явствуетъ, что и Россійскій *фунтъ* долженъ происходить отъ Восточныхъ народовъ, и наивѣроятнѣе отъ Грековъ.

Но какъ Греческій вѣсъ съ Римскимъ весьма сходенъ, какъ раздѣленіе Россійскаго

---

ная; ибо въ 100 частяхъ вѣса находилось 29,677. частей мѣди, по означенію лигатуры Г. Шторхомъ. Cours d'économie politique. *Прим. Соч.*

(*) Cambiste Universel. t. 1. p. XXI.

фунта на 96 частей сходственнѣе съ Римскимъ, нежели съ Греческимъ раздѣленіемъ, и какъ въ Россійскомъ вѣсѣ золотникъ издревле былъ въ общемъ употребленіи, то мы должны искать происхожденія Россійскаго вѣса какъ въ Греческомъ, такъ и въ Римскомъ вѣсѣ.

Для узнанія сравненія вѣса древняго Греческаго и Римскаго фунта, служитъ слѣдующая таблица:

| Имена Авторовъ, сравнивающихъ сіи вѣсы. | Вѣсъ Греческій и Римскій. | Нынѣшнія Французскія граммы. | Нынѣшніе Россійскіе золотники по редукціи Д. Ламберти. |
|---|---|---|---|
| | *Греческіе:* | | |
| Арбутнотъ... | ..... | 355, 160. | 83, 23. |
| Кристіани... | Фунтъ (mina attica) | 337, 285. | 78, 84. |
| Покконъ... | ..... | 448, 500. | 105, 03. |
| | Изъ нихъ среднее число | 380, 315. | 89, 33. |
| | *Римскіе.* | | |
| Арбутнотъ.... | ..... | 340, 704. | 79, 887. |
| Кристіани.... | Фунтъ (libra) | 323, 772. | 76, 908. |
| Покконъ... | ..... | 336, 258. | 78, 841. |
| | Изъ нихъ среднее число | | 78, 545. |

Древній Греческій большой торговый вѣсъ назывался *талентомъ*, который содержалъ въ себѣ 60 фунтовъ, а фунтъ 100 драхмъ (*). У Римлянъ же таковой вѣсъ именовался *центипондіумъ* (centipondium), и содержалъ въ себѣ 100 фунтовъ, а фунтъ 96 денаріевъ.

Денарій Римскій былъ различный: Нероновскій и Папиріускій. Послѣдній заслуживаетъ наше вниманіе при изслѣдованіи первоначальнаго происхожденія Россійскаго золотника, какъ ниже будетъ показано.

Таковый же Римскій денарій вѣсилъ по нынѣшнему Французскому вѣсу:

по Г. Арбушкину 4,056 } граммъ
——— Покшону 4,003 } Французскихъ.
Изъ того сред. чис. 4,04

что составляетъ $\frac{9448}{10000}$ нынѣшняго Россійскаго золотника.

Византійскій червонецъ, который издревле былъ въ наивеличайшемъ употребленіи у всѣхъ торговыхъ націй, (**) равняется вѣсомъ съ таковымъ же денаріемъ; слѣдовательно долженствовалъ бы равняться и

(*) Mna, quam nostri minam vocant, pendet drachmas atticas centum. Plin. Hist. nat. L. VII. c. 33.

(**) А тѣмъ болѣе въ Константинополѣ, прежде называемомъ *Византинъ*, гдѣ также сіи червонцы *Константинами* называли.

съ нынѣшнимъ золотникомъ. Византійскіе же червонцы, находящіеся въ Государственномъ Нумизматическомъ Кабинетѣ, вѣсятъ около 70 аптекарскихъ грановъ; а по моему вычисленію, нынѣшній Россійскій золотникъ составляетъ 68,5975 шаковыхъ грановъ.

Къ сему должно присовокупить, что уже въ 1000 году, когда Константинопольскіе или Византійскіе червонцы были въ обращеніи, въ то же время въ Россійско-Греческихъ торговыхъ дѣлахъ и въ документахъ слово *золотникъ* было въ общемъ употребленіи (*). А какъ золотникъ равняется вѣсомъ съ Византійскою золотниковою

(*) Въ 911 году, *Олегъ* заключилъ съ Императоромъ Греческимъ торговый трактатъ, въ коемъ помѣщено: „Россіяне могутъ своихъ плѣнныхъ „выкупать, заплативъ за каждаго 20 *золотниковъ*.

Въ 945 году, въ возобновленномъ трактатѣ, „сказано: „что Россіянамъ не будетъ дозволено вы „возить изъ Греціи паволокъ, стоющихъ болѣе 50 „*золотниковъ*. — Россіянамъ платить за каждаго, „ими представленнаго, Греческаго бѣглаго крестьянина 2 *золотника*; а Греки должны платить Россіянамъ за увольненіе Греческихъ плѣнныхъ: за молодаго человѣка обоего пола по 10, за человѣка „средняго возраста по 8, а за стараго или ребенка „по 5 *золотниковъ*.“

монетою, то вѣроятно названіе золотника взято отъ оной золотой монеты. (*)

Изъ всего сего явствуетъ:

1. Что Византійскій червонецъ взятъ отъ Римскаго денарія, а Россійскій золотникъ отъ Византійскаго червонца.

2. Старый Россійскій вѣсъ образованъ былъ съ Греческаго или съ Римскаго, между коими находится весьма малая разница.

3. Если съ Греческаго, то нашъ пудъ взятъ отъ Греческаго талента.

4. Если же съ Римскаго, то нашъ пудъ взятъ отъ Римскаго полу-центипондія (semicentipondium), и вѣроятно отъ *пондо*, произошло слово *пудо*.

5. Откуда бы Россійскій вѣсъ ни былъ взятъ, но оный былъ монетный фунтъ (libra auri), и составлялъ въ прежнее время только 12 унцій, какъ Римскій фунтъ и какъ нынѣшнія обыкновенныя, при многихъ Монетныхъ Дворахъ, марки.

---

(*) Что въ древности монета служила и къ опредѣленію вѣса, явствуетъ изъ примѣра (Hist. Nat. L. VII, c. 33) Drachma attica, *denarii argentii pondus.*" Аттическая драхма имѣетъ вѣсъ серебрянаго денарія. Слѣдуетъ: что *Денары* какъ *Золотники* древніе, служили равно монетою, какъ и вѣсомъ.

Когда же Россія начала имѣть большую связь въ торговлѣ съ Германіею, гдѣ торговый фунтъ былъ приведенъ въ 16 унцій, тогда и Россійское Правительство, для пользы торговли, преобразовало свою вѣсовую мѣру по 16-ти-унцовому фунту, и приняло отъ Германцевъ названіе *фунта*; но при всемъ томъ оставило старое раздѣленіе фунта на 96 такихъ первоначальныхъ вѣсовыхъ частей или золотниковъ, какъ Римскіе денаріи и Византійскіе червонцы.

Если же теперь станемъ говорить о первоначальномъ Россійскомъ вѣсѣ, то не должно фунтъ почитать за единицу, а золотникъ за послѣдующее раздѣленіе фунта (какъ-то лотовый вѣсъ въ торговомъ фунтѣ); ибо золотникъ есть настоящая древняя первоначальная единица Россійскаго фунта. Фунтъ же ни что иное, какъ количество золотниковъ или сумма 96-ти золотниковъ, кои суть совершенно то же, что въ Россійской системѣ монетъ копейка, которая есть старинная единица Россійской монеты.

Теперь приступимъ къ изслѣдованію вѣса древней Россійской *гривны*, дабы можно было сравнять оный съ вышепомяну-

шыми Греческимъ и Римскимъ вѣсами, и рѣшишь: означала ли древняя гривна Россійскій Фунтъ, или нѣтъ?

Въ 1821 году въ Новѣгородѣ, на томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ жила *Марѳа Посадница*, найдены въ землѣ такіе лишые куски серебра, съ клеймами и безъ клеймъ, которые въ свое время служили вмѣсто монеты. Изъ сихъ кусковъ тѣ, кои называли рублями, содержатъ въ себѣ, по нынѣшнему Россійскому вѣсу, отъ 20 до 22 золотниковъ. Большіе куски съ зарубкою на срединѣ, означавшіе 2 р., вѣсятъ противу первыхъ вдвое болѣе. Вышепомянутыя клейма содержали въ себѣ слово: Новоторжское, имя города Тверской губерніи. Изъ сего явствуетъ, что древній Россійскій рубль составлялъ $\frac{1}{4}$ фунта Греческаго или Римскаго, а 2 рубля — полфунта.

Еслиже изъ вышеупомянутыхъ большіе куски означали гривну, то она составляла полфунта, такъ какъ нынѣшняя, при многихъ Монетныхъ дворахъ, марка, и такъ же какъ у Древнихъ монетный фунтъ (libra auri).

Изъ сего заключить должно, что древній Россійскій фунтъ составлялъ 12 прежнихъ унцій (*).

Если жъ Россійская гривна означала фунтовый вѣсъ, то найденные въ домѣ Маѳы Посадницы двухъ-рублевые куски составляли только $\frac{1}{2}$ гривны, а не гривну.

Если бы кто доказалъ, что оные двухъ-рублевые куски точно означали гривны, тогда слѣдовало бы заключить, что древняя гривна составляла только $\frac{1}{2}$ фунта, а не фунтъ, какъ донынѣ думали (**).

При изслѣдованіи Россійской линѣйной мѣры и вѣса, мы за нужное находимъ помѣстить здѣсь находившійся въ мракѣ забвенія, весьма достопримѣчательный акшъ,

---

(*) Unciaque in libra pars est, quae mensis in anno. (Fannius, in carmine: De ponderibus et mensuris).

(**) По Г. Шторху (Cours d'économ. pol. t. VI.) древняя гривна содержала въ себѣ $67\frac{1}{2}$ золотн. чистаго сребра. Ежели еще присовокупить Лигатурной мѣди, по вышеупомянутой пропорціи (стр. 8), 20 золотн. то гривна древняя вѣсила бы $67\frac{1}{2}+20=97\frac{1}{2}$ золотниковъ.

Если принять сіе основательнымъ, то можно найти здѣсь новый источникъ переопачальнаго произхожденія нынѣшняго 96-ти золотниковаго фунта.

который по сіе время почитался затерянным и будто несуществовавшимъ. (*)

Въ царствованіе Императрицы Анны Іоанновны, съ 1736 по 1738 й годъ, существовалъ Комитетъ, занимавшійся точнымъ опредѣленіемъ Россійскихъ линѣйныхъ мѣръ и вѣсовъ (**). Въ то время сей важный предметъ былъ обработанъ съ великимъ тщаніемъ и точно примѣрнымъ образомъ, какъ можно заключить по достопамятному докладу сего Комитета 24 Октября 1738 года.

Мѣра протяженій, мѣра для жидкихъ тѣлъ, и мѣра для зерна, были не только опредѣлительнѣйшимъ образомъ описаны, но еще и съ присовокупленіемъ весьма вѣрныхъ чертежей.

---

(*) См. Сен: акт: Генваря 16 1800 No 271, и Декабря 31 1799 No — 6.

Притомъ должно еще замѣтить, что сія нота относится до важныхъ Сенатскихъ документовъ, по которымъ отъ 1798 года установлено кубическое содержаніе Россійскихъ мѣръ для хлѣбныхъ и жидкихъ товаровъ, и изъ которыхъ такъ же видно, что до того времени вышеупомянутый актъ отъ 1738 года № 100 находился въ неизвѣстности что такъ же видно изъ сочиненія достойнаго Доктора *Покера* (Neues Museum der teutschen Provinzen Russlands, 1825. B. 1. Heft 2.)

(**) Сей Комитетъ состоялъ изъ Президента, Графа Головкина, Сенаторовъ Еропкина и Гагенмейстера, и Секретаря Тишина.

Упомянутый Комитетъ хотѣлъ опредѣлить Россійскій вѣсъ по линѣйной мѣрѣ, какъ Французы, спустя 60 лѣтъ, опредѣлили свою грамму, по кубическому дециметру.

О заключеніяхъ вышепомянутаго Комитета можно, однако, сдѣлать слѣдующія замѣчанія:

1. Почему Комитетъ, единожды навсегда, Россійскій пудъ, а не фунтъ опредѣлилъ единицею вѣса? Сіе для нормальнаго вѣса очень неудобно, ибо и посредствомъ самыхъ лучшихъ вѣсовъ, онаго съ точностію повѣрить нельзя, а чѣмъ меньше единица, тѣмъ повѣрка легче и вѣрнѣе; посему Французы гораздо приличнѣе, для опредѣленія нормальной единицы ихъ вѣса, избрали кубическій дециметръ дистиллированной воды; и Англичане, съ 1-го Января 1826 года, опредѣлили свой нормальный галонъ, десятью фунтами дистиллированной воды.

2. Почему вышепомянутый Комитетъ положилъ, чтобъ кубикъ изъ зеленой мѣди, имѣющій стороны въ $2\frac{8}{10}$ вершка, а корпусное содержаніе $21\frac{119}{125}$ кубическихъ вершковъ, служилъ единожды навсегда нормальнымъ вѣсомъ Россійскаго пуда? Поелику стороны кубика изъ зеленой мѣди опредѣлены были

съ точностію, то казалось Комитету, что ежели сей кубикъ изотрется, или затеряется, то во всякое время, по вышепоказанному точному описанію, можно сдѣлать другой, который можетъ совершенно замѣнить испортившійся или затерявшійся первый нормальный пудъ. При семъ Комитетъ, на нѣкоторыя важныя постороннія обстоятельства, не обращалъ вниманія, а именно:

a. Что зеленая мѣдь и желѣзо суть такіе металлы, кои для постояннаго и непзмѣннаго вѣса совѣмъ неудобны: послѣдній потому, что скоро ржавѣетъ, а первая хотя и долѣе противостоитъ воздуху, нежели желѣзо, однако же со временемъ воздухъ имѣетъ на нее вліяніе, и ее повреждаетъ; по сей самой причинѣ въ Англіи гири дѣлаютъ нынѣ не изъ зеленой мѣди, какъ-то прежде было, а изъ другаго металла, состоящаго изъ 576-ти частей мѣди, 59-ти частей олова и 48 частей латуни (brass). Но и о семъ металлѣ нельзя сказать, чтобъ вылитый изъ онаго кубикъ былъ всегда одного вѣса, а еще менѣе кубикъ изъ зеленой мѣди, по слѣдующимъ основательнымъ причинамъ:

b. Зеленая мѣдь не есть чистый металлъ, но смѣшеніе различныхъ метал-

ловъ (*); и такъ можно сдѣлать большое количество кубиковъ изъ зеленой мѣди совершенно одинаковой величины, не взирая однако жъ на сіе, они будутъ разнствовать въ ихъ удѣльномъ и настоящемъ вѣсѣ.

---

(*) Въ доказательство, что зеленая мѣдь можетъ быть приведена въ неисчислимые разновѣсные составы, служатъ слѣдующіе способы дѣланія сей мѣди. Природа чистой зеленой мѣди не производитъ: хотя Древніе и полагали, что есть природная зеленая мѣдь, но изъ собственныхъ ихъ описаній видно, что они зеленою мѣдью называли свой oricholeum, которую они, какъ и мы, составляли съ примѣсью галмея. — (Plin Hist. Nat. XXXIV. 1. 2. 22. Delaunay, Mémoires de Brux. t. III. p 355. Croll. anno 1784. 11. 251).

Хотя и можно оную составлять безъ галмея, только изъ мѣди, цинка и латуни, но таковая ломка и не ковка, и единственно съ примѣсью галмея теряетъ она сей недостатокъ. Часто употребляютъ и цинковую руду вмѣсто шпіаутера. Къ шпіаутеру обыкновенно прибавляютъ вдвое больше древеснаго или каменнаго толченаго угля. Нѣкоторые прибавляютъ соль или квасцы, а другіе глину. Во Франціи оную составляютъ изъ 60 частей шпіаутера, въ которомъ находится отъ 20 до 28 частей толченаго угля, 35 частей мѣди, и столько же старой латуни. (*Gallon*, L'art de convertir le cuivre rouge en laiton).

*

Сей достопамятный актъ изходится въ Архивѣ бывшей Коммерцъ-Коллегіи за No. 100.

По объясненіи первоначальнаго происхожденія Россійскаго вѣса, остается еще показать, что нынѣшній Россійскій нормальный торговый фунтъ, съ такою же вѣрностію можно сравнять съ натуральнымъ масштабомъ и сдѣлать его непременнымъ, какъ установлены нынѣшніе Французскіе вѣсы и Англинскіе галоны.

Неизмѣнность нашего вѣса основывается на естественномъ и непремѣнномъ вѣсѣ Невской воды; ибо я нахожу, что нашъ нормальный торговый фунтъ равняется вѣсомъ 25^ти Россійскимъ кубическимъ дюймамъ Невской воды, при 62° Фарен. ($13\frac{1}{2}$ Р.), и 30 дюймахъ высоты барометра.

А потому.

Кубическій Россійскій фунтъ Невской воды=69,12 Фунт.

---

Въ Глостерѣ, по объявленію Шведенборга оную составляютъ изъ 30 частей мѣди, отъ 40 до 46 частей шпіаутера, и вдвое больше толченаго угля. Въ Швеціи изъ 45 частей шпіаутера, 30 частей мѣди, и отъ 20 до 30 частей старой латуни, или около 50 частей шпіаутера, 40 частей мѣди и 30 частей старой зеленой мѣди.

Кубическій дюймъ Невской воды = 3, 84 } Золотниковъ.
Кубич. вершокъ Н. воды = 11, 76 }

Наконецъ въ доказательство правильности помянутаго сравненія, присовокупляю слѣдующее:

Извѣстно, что по опытамъ для изслѣдованія вѣса воды, которые сдѣланы во Франціи Лефевромъ Жино, а въ Эдинбургѣ Профессоромъ Робинсономъ, доказано, что Англійскій или Россійскій кубическій футъ дождевой, снѣжной, рѣчной, весьма чистой воды (*), вѣситъ 1000 унцій, при 46° Ф., что согласно съ Томсономъ (Chimie t. I. p. 721.) и съ моими собственными опытами при вышепомянутой температурѣ. 1000 унцій (avoir du poids) составляютъ 62,5 фунта (avoir du poids,) или 69, 25069 фунта Россійскаго.

Слѣдовательно 25 кубическихъ дюймовъ Невской воды, при вышепомянутой температурѣ = 1, 00160 Фунт. = 96, 0726262 золотниковъ; но 25 кубическихъ дюймовъ Невской воды, при 62° Ф. или 13° $\frac{1}{2}$ Р., равняются точно съ позолоченнымъ

(*) Невскую воду можно почесть наичистѣйшею изъ рѣчныхъ водъ; ибо въ удѣльной тяжести Невской и дистиллированной воды, почти нѣтъ разницы.

Россійскимъ нормальнымъ фунтомъ, хранящимся въ Санктпетербургскомъ Монетномъ Дворѣ.

Но какъ выведенное мною заключеніе (что разница температуры между 46° и 62°, или 16° Ф. составляетъ разницы въ вѣсѣ на 25 куб. дюймовъ воды $=O,_{00160}$ фунта) по видимому для читателей не достаточно, то считаю нужнымъ прибавить еще слѣдующее:

Изъ донесенія Професс. Вальца, (*) о парламентскомъ актѣ относительно до новѣйшаго устроенія Англійскихъ вѣсовъ и мѣръ, видно, что Англійскій кубическій фунтъ дистиллированной воды при 62° Ф. вѣситъ $997,_{1569}$, а кубическій фунтъ воды при высочайшей степени сгущенія $= 999,_{127\ 70}$ унцій, — разница $2,_{14}$ унцій.

Высочайшая степень сгущенія воды не находится, какъ въ прошломъ столѣтіи думали, въ самой точкѣ замерзанія (О, центигр. или 32° Ф.) но нѣсколькими градусами выше, а имянно: по Гильпину и Біошу $= 4°,_{35}$; по Жино $= 4°,_{4}$ центигр. а по моимъ многократнымъ опытамъ $= 40°$ Ф., что согласно и съ вышепомянутыми опытами Гильпина, Біота и Жино.

---

(*) Mech. magaz. № 127 pag. 236.

Слѣдовательно разница въ температурѣ отъ 22° Ф. составляетъ разницы вѣсу 2, $_{14}$ унціи на кубической футъ.

Апотому разница въ температурѣ отъ 22° Ф. на 25 кубическихъ дюймовъ воды, составлять будетъ разницы въ вѣсѣ О, $_{992\ 72}$ унціи.

Изъ сего явствуетъ, что разница въ температурѣ отъ 1° Ф. на 1 куб. футъ или, что все равно, на 1728 куб. дюйм. составляетъ разницы въ вѣсѣ О, $_{0}$7272. а на 25 куб. дюйм. воды = О, $_{00140789}$ унціи.

И такъ вышепомянутая разница въ температурѣ отъ 46° до 62° (16° Ф.)=16× О, $_{00140729}$ = О, $_{02251}$ унцій = О, $_{00152306}$ фунта Россійскаго.

Слѣдовательно доказательство мое, что 25 куб. дюймовъ Невской воды при 62° Ф. равняются съ Россійскимъ нормальнымъ фунтомъ, подтверждается даже наиточнѣйшими опытами иностранныхъ естествоиспытателей до $\frac{1}{100000}$ фунта.

Изъ всего сказаннаго очевидно, что нынѣшніе Россійскіе вѣсы осиованы на такомъ неизмѣнномъ природномъ масштабѣ, который никогда не можетъ быть потерянъ, или чрезъ употребленіе подвергнуться какой-либо перемѣнѣ.

## О ХЛѢБНОЙ МѢРѢ.

Россійская древнѣйшая хлѣбная мѣра, называемая *бочкою, кадкою* или *оковомъ*, содержала въ себѣ 4 четверти; но о кубическомъ сихъ мѣръ содержаніи намъ неизвѣстно.

То только оказывается изъ сравненія нынѣшнихъ Россійскихъ хлѣбныхъ мѣръ съ древними Греческими, что 4 четверти или 1 оковъ равняются $12\frac{3}{10}$ Аттическимъ медимамъ (*). Слѣдовательно оковъ древній Россійскій равнялся 12 хлѣбнымъ унціямъ Греческимъ. — Извѣстно, что дуодецимальное или двѣнадцатидольное раздѣленіе было въ употребленіи у Древнихъ не только при вѣсахъ и хлѣбныхъ мѣрахъ, но и при линѣйной мѣрѣ. — Каждая же таковая двѣнадцатая часть называлась унціею, а посему и нынѣшній нашъ дюймъ назывался у Древнихъ унціею. Подобныя предложенія простительны тамъ, гдѣ Древняя Исторія не указываетъ испытателю никакихъ слѣдовъ къ досповѣрнымъ свѣдѣніямъ.

---

(*) 1. Медимъ содержалъ въ себѣ 6. Римскихъ боассо; амфоръ же 3 боассо или 2. амфора Римскихъ. (Cornel. Nepos cap. 2.)

## О НЫНѢШНИХЪ МѢРАХЪ ДЛЯ ХЛѢБНЫХЪ И ЖИДКИХЪ ТОВАРОВЪ.

Вышеозначенное установленіе въ 1798 году кубическаго содержанія мѣръ для хлѣбныхъ и жидкихъ товаровъ, есть слѣдующее: четверикъ долженъ содержать въ себѣ 1600 а ведро=750 { Куб. Рос. дюйм.

На основаніи сихъ елементовъ составлена мною слѣдущая сравнительная шаблица:

| Названіе нынѣшнихъ Рос. мѣръ для хлѣб. и жидкихъ товаровъ. | Содержаніе мѣръ | |
|---|---|---|
| | Россійскихъ куб. дюймовъ. | Французскихъ литровъ. |
| Ведро . . . . | 750 . . . | 12, 289435. |
| Гарнецъ . . . | 200 . . . | 3, 27718. |
| Четверикъ , . | 160 . . . | 26, 21746. |
| Осмина . . . . | 6400 . . . | 104, 86984. |
| Четверть . . | 12800 . . | 209, 73969. |
| Ластъ . . . . | 102400 . . | 3364, 34604. |

Наконецъ долженъ я еще сказать моимъ читателямъ, что съ одинаковымъ раченіемъ и точностію сравнилъ я Россійскій вѣсъ какъ съ природнымъ масштабомъ, такъ и съ иностранными главнѣйшими нормальными вѣсами, посредствомъ весьма

вѣрнаго гидростатическаго аппарата (*) и при помощи Правительства, ревностно и великодушно способствующаго всѣмъ общеполезнымъ трудамъ и изысканіямъ.

Изъ пространнаго моего сочиненія о семъ предметѣ, читатели увидятъ, какими способіями и источниками я пользовался, и кому именно обязанъ я снисходительнымъ и благосклоннымъ поощреніемъ и ободреніемъ въ сихъ моихъ трудахъ.

---

(*) Сіе сравненіе повѣрены на самыхъ вѣрныхъ Англійскихъ вѣсахъ, находящихся въ Департаментѣ Государственнаго Хозяйства и Публичныхъ зданій.